# MEASUREMENT AND CONTROL
# MÉSURE ET CONTRÔLE

## CATÁLOGO Y TARIFA DE PRECIOS
## CATALOG AND PRICE LIST
## CATALOGUE ET LISTE DE PRIX
## 2015

CISAR®

ENERGÍA REACTIVA Y ARMÓNICOS DESDE 1979
POWER FACTOR CORRECTION AND HARMONICS, SINCE 1979
ÉNERGIE REACTIVE ET HARMONIQUES, DÉPUIS 1979

www.cisar.net

CONDENSADORES INDUSTRIALES, S.L.
c/. Cobalto, 110 - 08907 - Hospitalet de Llobregat (Barcelona - Spain) - tel. +(34) 933 378 264 - fax +(34) 933 378 169 - cisarbcn@cisar.net

REGULADOR de ENERGÍA REACTIVA "CRK"
"CRK" POWER FACTOR CONTROLLER
RÉGULATEUR D'ÉNERGIE RÉACTIVE "CRK" 02_p.3

REGULADOR de ENERGÍA REACTIVA "CRG8"
"CRG8" POWER FACTOR CONTROLLER
RÉGULATEUR D'ÉNERGIE RÉACTIVE "CRG8" 02_p.6

ANALIZADOR de REDES PORTÁTIL "MC7000-3"
"MC7000-3" PORTABLE POWER ANALYZER
ANALYSEUR de RÉSEAU PORTABLE "MC7000-3" 02_p.9

TRANSFORMADORES de INTENSIDAD
CURRENT TRANSFORMERS
TRANSFORMATEURS de COURANT 02_p.12

CONTACTORES para CONDENSADORES
SPECIAL CAPACITOR CONTACTORS
CONTACTEURS pour CONDENSATEURS 02_p.14

"CONDICIONES GENERALES de VENTA"
"GENERAL TERMS OF SALE"
"CONDITIONS GÉNERALES DE VENTE" 02_p.16



CISAR
ENERGÍA REACTIVA Y ARMÓNICOS DESDE 1979 POWER FACTOR CORRECTION AND HARMONICS, SINCE 1979 ÉNERGIE REACTIVE ET HARMONIQUES, DÉPUIS 1979
CONDENSADORES INDUSTRIALES, S.L. - c/. Cobalto, 110 - 08907 Hospitalet de Llobregat (Barcelona - Spain) - tel. +(34) 933 378 264 - fax +(34) 933 378 169 - cisarbcn@cisar.net - WWW.CISAR.NET

# REGULADOR DE ENERGÍA REACTIVA "CRK"
# "CRK" POWER FACTOR CONTROLLER
# RÉGULATEUR D'ÉNERGIE RÉACTIVE "CRK"



CISAR
ENERGÍA REACTIVA Y ARMÓNICOS DESDE 1979 POWER FACTOR CORRECTION AND HARMONICS. SINCE 1979 ÉNERGIE REACTIVE ET HARMONIQUES. DÉPUIS 1979
c/. Cobalto, 110 - 08907 Hospitalet de Llobregat (Barcelona - Spain) - tel. +(34) 933 378 264 - fax +(34) 933 378 169 - cisarbcn@cisar.net - WWW.CISAR.NET - CONDENSADORES INDUSTRIALES, S.L.

# REGULADOR DE ENERGÍA REACTIVA "CRK"



## "CRK" POWER FACTOR CONTROLLER
## RÉGULATEUR D'ÉNERGIE RÉACTIVE "CRK"

control y regulación automática del factor de potencia en baterías de condensadores
control and automatic power factor regulation in capacitor bank systems
contrôle et régulation automatique du facteur de puissance en batteries de condensateurs

*Características Técnicas en 03_p.5*
*Technical Characteristics in 03_p.5*
*Détails Techniques_voir page 03_p.5*

| CRK | nº escalones<br>steps<br>gradins | dimens. (mm)<br>H x A x P | kg | código<br>code | P.V.P.<br>P.R.P. |
|---|---|---|---|---|---|
| CRK 3 | 3 | 96 x 96 x 62 | 0,36 | 40000003 | 208 € |
| CRK 5 | 5 | 96 x 96 x 62 | 0,36 | 40000005 | 251 € |
| CRK 7 | 7 | 96 x 96 x 62 | 0,37 | 40000007 | 299 € |
| CRK 8 | 8 | 144 x 144 x 62 | 0,64 | 40000008 | 363 € |
| **CRK 12** | **12** | **144 x 144 x 62** | **0,66** | **40000012** | **431 €** |

*software + cable 51C11 bajo demanda*
*software + wire 51C11 on request*
*software + câble 51C11 sur demande*



CISAR
*ENERGÍA REACTIVA Y ARMÓNICOS DESDE 1979 — POWER FACTOR CORRECTION AND HARMONICS, SINCE 1979 — ÉNERGIE REACTIVE ET HARMONIQUES, DÉPUIS 1979*
CONDENSADORES INDUSTRIALES, S.L. - c/. Cobalto, 110 - 08907 Hospitalet de Llobregat (Barcelona - Spain) - tel. +(34) 933 378 264 - fax +(34) 933 378 169 - cisarbcn@cisar.net - WWW.CISAR.NET

# REGULADOR DE ENERGÍA REACTIVA "CRK" 2/2

## "CRK" POWER FACTOR CONTROLLER
## RÉGULATEUR D'ÉNERGIE RÉACTIVE "CRK"

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- tensión de alimentación aux.: de 380 V a 415 Vac (230 Vac bajo demanda)
- 50 / 60 Hz
- entrada de corriente: 5 Amp.

#### PLACA FRONTAL

- indicación alfanumérica
- pulsadores de función

#### MEDICIONES

- cos φ instantáneo
- factor de potencia instantáneo
- factor de potencia medio (semanal)
- Un / In_RMS instantáneos
- Un / In_RMS máximos alcanzados
- KVAr de la instalación
- KVAr para lograr set-point
- sobrecarga por armónicos (%)
- (instantánea y máxima)
- temperatura interior de trabajo
- set point cos φ (prejifado)
- hasta 0,80 IND ó 0,80 CAP
- reconocimiento automático "S1-S2" del T.I.
- salida RS232
- lectura en los 4 cuadrantes de potencia

#### ALARMAS

por pantalla :
- subcompensación
- sobrecompensación
- corriente máxima
- corriente mínima
- sobrecarga en los condenadores
- temperatura elevada

microcortes
- por relé :
- los dos últimos escalones
- N/A _ N/C

#### OTRAS PRESTACIONES (bajo demanda)

- control mediante tiristores
- permite disponer de una entrada externa
- 2 reguladores en paralelo ("maestro/esclavo")
- regulación monofásica

#### CONFORMIDAD a NORMAS

IEC/EN 61010-1 IEC/EN 61000-6-2,
ENV 50204, CISPR 11/EN 55011,
IEC/EN 61000-3-3, IEC/EN 60068-2-61,
IEC/EN 60068-2-27, IEC/EN 60068-2-6,
UL508, CSA C22,2 nº 14

### TECNICAL FEATURES

- aux. voltage service : 380 V up to 415 Vac (230 Vac on request)
- 50 / 60 Hz
- input current: 5 Amp.

#### FACEPLATE

- alphanumeric display
- function keyboard

#### MEASUREMENT

- instant cos φ
- instant power factor value
- mean pwer factor value (weekly)
- instant RMS_Un / In
- peak values RMS_Un / In
- electric network KVAr
- KVAr to achieve the set point value
- harmonics overload (%)
- (intant and max.)
- indoor temperature value
- prefixed set point cos φ
- up to 0,80 IND or 0,80 CAP
- T.C. "S1-S2" value, without polarity
- RS232 output
- 4 quadrants electr. power reading

#### ALARMS

by display :
- under compensation
- over compensation
- maximum current value
- minimum current value
- capacitors overload
- hihg temperature
- micro-breaks

by output relay :
- last two steps
- N/A _ N/C

#### OTHER BENEFITS (on request)

- control by thyristors
- makes available an external input
- "master/eslave" power controllers connection
- single phase programm.

#### STANDARDS

IEC/EN 61010-1 IEC/EN 61000-6-2,
ENV 50204, CISPR 11/EN 55011,
IEC/EN 61000-3-3, IEC/EN 60068-2-61,
IEC/EN 60068-2-27, IEC/EN 60068-2-6,
UL508, CSA C22,2 nº 14

### DÉTAILS TECHNIQUES

- tension de serviceauxiliaire: 380 V jusqu'à 415 Vac (230 Vac sur demande)
- 50 / 60 Hz
- entrée courant: 5 Amp.

#### ÉCRAN et CLAVIER

- écran à led alphanumérique
- clavier de parametrisation

#### MÉSURES

- cos φ instantanée
- facteur de puissance instantanée
- facteur de puissance moyenne (derniers 7 jours)
- Un / In_RMS instantenées
- Un / In_RMS max. obtenus
- KVAr du réseau éléctrique
- KVAr pour atteindre le set point
- surcharge harmonique (%)
- (lectures instant. et max.)
- température de travail
- set point cos φ (valeur prefixé)
- jusqu'à 0,80 IND ou 0,80 CAP
- valeur "S1-S2" du T.C. sans polarité
- port RS232
- lecture dans les 4 quadrants de puissance

#### ALARMES

sur écran :
- sous-compensation
- sur-compensation
- courant maximum
- courant minumum
- surcharge condensateurs
- haute température
- micro coupures eléctriques

par rélai ext. :
- les deus dernières gradins
- N/A _ N/C

#### AUTES AVANTAGES (sur demande)

- contrôl avec thyristors (contacteurs statiques)
- permet un "input" éxterieur
- connection "maître/esclave entre 2 régulateurs
- régulation en monophase

#### CONFORMITÉ aux NORMES

IEC/EN 61010-1 IEC/EN 61000-6-2,
ENV 50204, CISPR 11/EN 55011,
IEC/EN 61000-3-3, IEC/EN 60068-2-61,
IEC/EN 60068-2-27, IEC/EN 60068-2-6,
UL508, CSA C22,2 nº 14



CISAR
ENERGÍA REACTIVA Y ARMÓNICOS DESDE 1979 POWER FACTOR CORRECTION AND HARMONICS. SINCE 1979 ÉNERGIE REACTIVE ET HARMONIQUES. DÉPUIS 1979
c/. Cobalto, 110 - 08907 Hospitalet de Llobregat (Barcelona - Spain) - tel. +(34) 933 378 264 - fax +(34) 933 378 169 - cisarbcn@cisar.net - WWW.CISAR.NET - CONDENSADORES INDUSTRIALES, S.L.

# REGULADOR DE ENERGÍA REACTIVA "CRG8"
# "CRG8" POWER FACTOR CONTROLLER
# RÉGULATEUR D'ÉNERGIE RÉACTIVE "CRG8"



CISAR
ENERGÍA REACTIVA Y ARMÓNICOS DESDE 1979 POWER FACTOR CORRECTION AND HARMONICS, SINCE 1979 ÉNERGIE REACTIVE ET HARMONIQUES, DÉPUIS 1979
CONDENSADORES INDUSTRIALES, S.L. - c/. Cobalto, 110 - 08907 Hospitalet de Llobregat (Barcelona - Spain) - tel. +(34) 933 378 264 - fax +(34) 933 378 169 - cisarbcn@cisar.net - WWW.CISAR.NET

# REGULADOR DE ENERGÍA REACTIVA "CRG8" 1/2

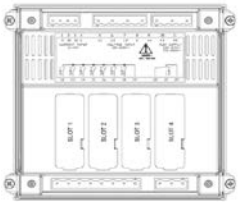
## "CRG8" POWER FACTOR CONTROLLER
## RÉGULATEUR D'ÉNERGIE RÉACTIVE "CRG8"

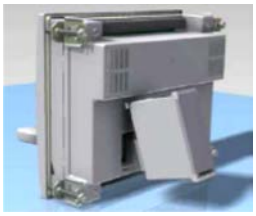
TRES FUNCIONES INTEGRADAS:
**REGULADOR de ENERGÍA REACTIVA**
**ANALIZADOR de RED**
**CONTADOR de ENERGÍA**

THREE INTEGRATED FUNCTIONS :
POWER FACTOR CONTROLLER
POWER ANALYZER
ENERGY METER

TROIS FONCTIONS INTEGRÉES :
RÉGULATEUR d'ÉNERGIE RÉACTIVE
ANALYSEUR DE RÉSEAU
COMPTEUR d'ÉNERGIE

*Características Técnicas en 03_p.8*
*Technical Characteristics in 03_p.8*
*Détails Techniques_voir page 03_p.8*





| | |
|---|---|
| **nº escalones** / n. of steps / n. de gradins | 8 |
| **dimens. ( mm) H x A x P** | 144*144*62 |
| **kg** | 0,98 |
| **código** / code | 4000008G |

| | P.V.P. / P.R.P. |
|---|---|
| CRG8 | 750 € |
| **EXP10 00** | **158 €** |
| **EXP10 01** | **161 €** |
| **EXP10 02** | **174 €** |
| **EXP10 03** | **174 €** |
| **EXP10 04** | **392 €** |
| **EXP10 05** | **392 €** |
| **EXP10 06** | **78 €** |
| **EXP10 08** | **cons.** |
| **EXP10 11** | **260 €** |
| **EXP10 12** | **192 €** |
| **EXP10 13** | **735 €** |
| **EXP10 15** | **568 €** |
| **EXP10 30** | **731 €** |
| **CX 01** | **263 €** |
| **CX 02** | **592 €** |
| **CX 03** | **191 €** |

expandibilidad máxima CRG8 / CRG8 maximum expandability / expandabilitée maximale du CRG8

| CRG8 | EXP10 06 | EXP10 01 | pasos /steps/gradins | |
|---|---|---|---|---|
| **pasos/steps/gradins** | **módulos / modules** | **módulos / modules** | **standard** | **static** |
| 8 | 1 (2 pasos/steps/gradins) | – | 10 | – |
| 8 | 1 (2 pasos/steps/gradins) | 1 (4 pasos/steps/gradins) | 10 | 4 |
| 8 | 2 (4 pasos/steps/gradins) | – | 12 | – |
| 8 | 2 (4 pasos/steps/gradins) | 1 (4 pasos/steps/gradins) | 12 | 4 |
| 8 | 3 (6 pasos/steps/gradins) | – | 14 | – |
| 8 | 4 (8 pasos/steps/gradins) | – | 16 | – |
| 8 | – | – | 8 | – |
| 8 | – | 1 (4 pasos/steps/gradins) | 8 | 4 |
| 8 | – | 2 (8 pasos/steps/gradins) | 8 | 8 |

**MÓDULOS de EXPANSIÓN** / EXP. MODULES / MODULES d'EXPANSION

| | | | |
|---|---|---|---|
| EXP10 00 | 4 entradas digitales aisladas<br>4 isolated digital inputs<br>4 entrées numériques isolées | EXP10 06 | 2 salidas para aumento de pasos<br>2 outputs to add capacitor steps<br>2 sorties pour ajouter des gradins |
| EXP10 01 | 4 salidas aisladas para aumento de pasos estáticos<br>4 isolated outputs to add static cap. stepS<br>4 sorties isolées pour ajouter gradins statiques | EXP10 08 | 2 entr. dig. aisladas+2 salidas de relé<br>2digital isolated inputs+2 relais outputs<br>2 entrées dig. Isolées+2 sorties relais _ ( 5A 250 VAC ) |
| EXP10 02 | 2 entradas dig. y 2 salidas est. aisladas<br>2 digital inputs + 2 isolated static outputs<br>2 entrées numériques + 2 sorties statiques isolées | EXP10 11 | RS232 aislado<br>isolated RS232<br>RS232 isolé |
| EXP10 03 | 2 salidas de relé 5A 250VAC<br>2 relay outputs 5A 250VAC<br>2 sorties de relais 5A 250VAC | EXP10 12 | RS485 aislado<br>isolated RS485<br>RS845 isolé |
| EXP10 04 | 2 entradas analógicas aisladas<br>2 analog isolated inputs<br>2 entrées analogiques isolées<br>0/4 ....20mA 0....10V 0.....+/-5V | EXP10 13 | ethernet aislado con funcion webserver<br>isolated Ethernet with webserver fonction<br>Ethernet isolé avec fonction webserver |
| EXP10 05 | 2 salidas analógicas aisladas<br>2 analog isolated outputs<br>2 sorties analogiques isolées<br>0....10V 0....+/-5V | EXP10 30 | memoria de datos+reloj calendario<br>data memory clock + calendar<br>mémoire de données+ horloge calendrier |

**ACCESORIOS** / ACCESSORIES / ACCESSOIRES

| | |
|---|---|
| CX 01 | cable conexión PC y USB óptico / PC connect. cable and optical USB / câble connex. PC et USB optique |
| CX 02 | wi-fi conexión PC / PC wi-fi connection / connexion PC par wi-fi ( firmware RGK700/800/900 ) |
| CX 03 | antena quad-band (800/900/1800/1900 MHz)_mod. EXP10 15 |

**OTRAS FUNCIONES** / OTHER POSSIBILITIES / DES AUTRES FONCTIONNALITÉS

| | |
|---|---|
| EXP10 15 | Módem GPRS-GSM sin antena / GPRS-GSM without antenna / GPRS-GSM modem sans antenne |

**ajustes, configuraciones y diagnósticos pueden gestionarse mediante un "smartphone", sin abrir el cuadro eléctrico**
settings, configuration and diagnostics can be managed with a "smartphone" without opening the electrical panel
**paramètres, la configuration et le diagnostic peuvent être gérés avec un "téléphone intelligent_smartphone" sans ouvrir le tableau électrique**




c/. Cobalto, 110 - 08907 Hospitalet de Llobregat (Barcelona - Spain) - tel. +(34) 933 378 264 - fax +(34) 933 378 169 - cisarbcn@cisar.net - WWW.CISAR.NET - CONDENSADORES INDUSTRIALES, S.L.

# REGULADOR DE ENERGÍA REACTIVA "CRG8"



## "CRG8" POWER FACTOR CONTROLLER
## RÉGULATEUR D'ÉNERGIE RÉACTIVE "CRG8"

### REGULADOR de ENERGÍA REACTIVA

- medida en una o en tres fases (3 entradas de corriente)
- amplia gama de medida (100 a 690 Vac)
- tensión de servicio : de 90 V a 484 Vac
- capacidad de expansión hasta 16 relés en un controlador
- ideal en aplicaciones dinámicas (rápidas)
- capacidad de trabajo en modo "maestro/esclavo"
- permite lectura en media tensión
- permite conexiones analógicas y digitales
- posibilidad de enviar alarmas mediante comunicación
- registro de eventos (online)
- permite copia de seguridad y restauración de parámetros

### POWER FACTOR CONTROLLER

- measurement in one or three phases (3 current inputs)
- measurement range : 100_690 Vac
- voltage service : 380 V up to 415 Vac
- expandability up to 16 relays in a controller
- suitable in dynamic applications (fast response)
- ability to work in "master/slave" mode
- medium voltage allows reading
- allows connections in analog and digital
- ability to send alarms through communication
- event log (online)
- allows backup and restore parameters

### RÉGULATEUR d'ÉNERGIE RÉACTIVE

- mésure sur une ou trois phases ( 3 entrées de courant)
- gamme de mésure : 100_690 vac
- tension de service : 90 V jusqu'à 484 Vac
- extension jusqu'à 16 rélais dans un seul régulateur
- approprié pour applicat. dynamiques (réponse rapide)
- capable de travailler comme "maître/esclave"
- il permet la lecture en Moyenne Tension
- permet des signales analogiques et digitales
- il peut envoyer des alarmes à travers le port de comm.
- enrégistrement d'événements (online)
- permet la sauvegarde et restauration des paramètres

### ANALIZADOR de RED

- Parámetros registrados :
  - Voltios
  - Intensidad
  - Potencia reactiva (Q)
  - Potencia activa (S)
  - ThdI% hasta el armónico 31
  - ThdU% hasta el armónico 31
- análisis de armónicos con gráficos de barras

### POWER ANALYZER

- Recorded parameters :
  - Volts
  - Amp.
  - Reactive power (Q)
  - Active power (S)
  - ThdI% up to 31 harmonic value
  - ThdU% up to 31 harmonic value
- harmonic analysis with bar graphs

### ANALYSEUR de RÉSEAU

- Paramètres enregistrés :
  - Tension
  - Courant
  - Puissance réactive (Q)
  - Puissance active (S)
  - ThdI% jusqu'à harmonique n. 31
  - ThdU% jusqu'à harmonique n. 31
- analyse des harmoniques avec graphiques à barres

### ANALIZADOR de RED

- kWh (insantáneo y máximo)
- kVArh (insantáneo y máximo)
- kVAh (insantáneo y máximo)
- registra los datos de otros contadores existentes

### POWER ANALYZER

- kWh (insant. and maximum values)
- kVArh (insant. and maximum values)
- kVAh (insant. and maximum values)
- records data from other existing counters

### ANALYSEUR de RÉSEAU

- kWh (valeurs insant. et max.)
- kVArh (valeurs insant. et max.)
- kVAh (valeurs insant. et max.)
- Puisssance réactive (Q)



CISAR
ENERGÍA REACTIVA Y ARMÓNICOS DESDE 1979 POWER FACTOR CORRECTION AND HARMONICS, SINCE 1979 ÉNERGIE REACTIVE ET HARMONIQUES, DÉPUIS 1979
CONDENSADORES INDUSTRIALES, S.L. - c/. Cobalto, 110 - 08907 Hospitalet de Llobregat (Barcelona - Spain) - tel. +(34) 933 378 264 - fax +(34) 933 378 169 - cisarbcn@cisar.net - WWW.CISAR.NET

# ANALIZADOR DE REDES PORTÁTIL “MC7000-3”
# “MC7000-3” PORTABLE POWER ANALYZER
# ANALYSEUR DE RÉSEAU PORTABLE “MC7000-3”



CISAR
ENERGÍA REACTIVA Y ARMÓNICOS DESDE 1979 POWER FACTOR CORRECTION AND HARMONICS. SINCE 1979 ÉNERGIE REACTIVE ET HARMONIQUES. DÉPUIS 1979
c/. Cobalto, 110 - 08907 Hospitalet de Llobregat (Barcelona - Spain) - tel. +(34) 933 378 264 - fax +(34) 933 378 169 - cisarbcn@cisar.net - WWW.CISAR.NET - CONDENSADORES INDUSTRIALES, S.L.

# ANALIZADOR DE REDES PORTÁTIL “MC7000-3”



## “MC7000-3” PORTABLE POWER ANALYZER
## ANALYSEUR DE RÉSEAU PORTABLE “MC7000-3”

*Características Técnicas en 03_p.11*
*Technical Characteristics in 03_p.11*
*Détails Techniques_voir page 03_p.11*

| | código<br>code | P.V.P.<br>P.R.P. |
|---|---|---|
| analizador MC7000-3<br>MC7000-3 analyzer<br>analyseur MC7000-3 | B44066M7777E230 | 6.150 € |
| juego completo de pinzas amperimétricas “miniflex” (3 un.)<br>complet kit “miniflex” current clamps (3 un.)<br>kit complète pinces de courant “miniflex” (3 un.) | **B44066M1303E230** | **1.490 €** |
| 1 pinza amperimétrica “miniflex”<br>1 “miniflex” current clamp<br>1 pince de courant “miniflex” | **B44066M1301E230** | **570 €** |



CISAR
*ENERGÍA REACTIVA Y ARMÓNICOS DESDE 1979 — POWER FACTOR CORRECTION AND HARMONICS, SINCE 1979 — ÉNERGIE REACTIVE ET HARMONIQUES, DÉPUIS 1979*
CONDENSADORES INDUSTRIALES, S.L. - c/. Cobalto, 110 - 08907 Hospitalet de Llobregat (Barcelona - Spain) - tel. +(34) 933 378 264 - fax +(34) 933 378 169 - cisarbcn@cisar.net - WWW.CISAR.NET

# ANALIZADOR DE REDES PORTÁTIL "MC7000-3" 2/2

# "MC7000-3" PORTABLE POWER ANALYZER

# ANALYSEUR DE RÉSEAU PORTABLE "MC7000-3"

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- almacenamiento de datos : tarjeta SD /TXT)
- medida, visualización y almacenamiento (3 fases) de :
  - tensión
  - corriente
  - frecuencia
  - potencia activa y reactiva
  - factor de potencia
  - energía activa, reactiva y aparente
  - armónicos de tensión y corriente hasta el nº 51
  - ThdI% y ThdU%
  - temperatura

- fácil programación y grabación de datos
- display específico para armónicos
- sftware incluído (sist. operativo "windows")
- gráficos preconfigurados y configurables
- análisis matemático de datos
- recomendaciones de compensación según resultados

- tensión auxiliar : 110_230 Vac +/-15%
- consumo <5 VA
- frecuencia : 50/60 Hz
- tensión máxima de medida (3 fases) :
  3 x 30_440 Vac (L-N), 50/60 Hz
  3 x 50_760 Vac (L-L), 50/60 Hz
- corriente de medida : 30, 300, 3000 Amp.
- pinzas amperimétricas flexibles "miniflex"
- display iluminado con pantalla gráfica (128x64 puntos)
- idiomas : alemán/inglés/español/ruso/turco
- rango de temperatura operacional : -10/50ºC
- temperatura de almacenaje : -20/60ºC
- grado de polución nº 2
- categoría de sobretensión: CAT III
- IP40, según Norma IEC60529
- conexión obligatoria a Neutro (Fase-Tierra opcional)
- (según IEC61010-1:2001 / EN61010-1:2001)

- accesorios incluídos en el MC7000-3 :
- 3 cables para tensión/fase (2 m.) 1000 V CAT IV
- 1 cable para Neutro (2 m.), color azul, 1000 V CAT III
- 4 clips "dophin" 1000 V CAT III
- software "windows" en CD
- conectores
- accesorios necesarios, en pedido aparte :
- 3 pinzas amper. flexibles 600 Vrms CAT IV/1000 Vrms CAT III
- (máximo para 3000 Amp._sensor 400 mm.)

- peso : 4 kg
- dimensiones : 390x310x147 mm.

## TECHNICAL CHARACTERISTICS

- data storage with SD card (TXT)
- measurement, display and storage (3 phases) of :
  - voltage
  - current
  - frequency
  - active and reactive power
  - power factor
  - active, reactive and apparent energy
  - voltage and current harmonics up to 51 harm. value
  - ThdI% y ThdU%
  - temperature

- easy programming and data recording
- special display for harmonics
- "windows" operating system software included
- pre/re-configured graphical display
- mathematical evaluation of measured values
- power factor recommendations

- operating voltage : 110_230 Vac +/-15%
- power compsumtion <5 VA
- frequency : 50/60 Hz
- max. measuring voltage (3 phases) :
  3 x 30_440 Vac (L-N), 50/60 Hz
  3 x 50_760 Vac (L-L), 50/60 Hz
- measuring current : 30, 300, 3000 Amp.
- "miniflex" flexible current clamps
- illuminated graphic display screen (128x64 dots)
- languages: german/english/spanish/russian/turkish
- operation temperature range : -10/50ºC
- storage temperature range : -20/60ºC
- pollution degree n.2
- overvoltage class : CAT III
- IP40, according Standard IEC60529
- Neutral wire mandatory connection (Phase/Earth in option)
- (according IEC61010-1:2001 / EN61010-1:2001)

- accessories included in MC7000-3 :
- 3 safety volt. measuring cables/phase (2 m.) 1000 CAT IV
- 1 safety volt. measuring cables (2 m.), blue colour, 1000 CAT III
- 4 "dophin" clips 1000 V CAT III
- CD "windows" software
- low power device connectors
- accessory mandatory, in order separately :
- 3 flexible current clamps 600 Vrms CAT IV/1000 Vrms CAT III
- (max. 3000 Amp._sensor 400 mm.)

- weight : 4 kg
- dimensions : 390x310x147 mm.

## DÉTAILS TECHNIQUES

- stockage des données : carte SD (TXT)
- mesure, affichage et stockage (3 phases) de:
  - voltage
  - courant
  - fréquence
  - puissance active et réactive
  - facteur de puissance
  - energie active, réactive et apparent
  - harmoniques (V et Amp. jusqu'à le 51
  - ThdI% y ThdU%
  - température

- facile programmation et enregistr. des données
- display spécial pour harmoniques
- logiciel inclus ("windows")
- graphiques préconfigurées et configurables
- analyse mathématique des résultats
- récommendations de compensation

- tension de service : 110_230 Vac +/-15%
- consommation <5 VA
- fréquence : 50/60 Hz
- tension max. de mésure (3 phases) :
  - 3 x 30_440 Vac (L-N), 50/60 Hz
  - 3 x 50_760 Vac (L-L), 50/60 Hz
- courant de mésure : 30, 300, 3000 Amp.
- pinces de courant flexibles "miniflex"
- écran lumineux graphique (128x64 points)
- langues: allemand/anglais/espagnol/russe/turc
- valeur de température opérationnel : -10/50ºC
- température d'stockage : -20/60ºC
- degrée de pollution n. 2
- catégorie de survoltage : CAT III
- IP40, selon Norme IC60529
- connexion obl. au Neutre (Phase-Sol en option)
- (selon IEC61010-1:2001 / EN61010-1:2001)

- accessoires inclus dans le MC7000-3 :
- 3 câbles voltage/phase (2 m.) 1000 V CAT IV
- 1 câble pour Neutre (2 m.), couleur bleu, 1000 V CAT III
- 4 clips "dophin" 1000 V CAT III
- logiciel "windows" dans un CD
- connecteurs
- accessoires nécessaires, avec commande séparée :
- 3 pinces amp. flex. 600 Vrms CAT IV/1000 Vrms CAT III
- (max. pour 3000 Amp._capteur 400 mm.)

- poids : 4 kg
- dimensions : 390x310x147 mm.



CISAR
ENERGÍA REACTIVA Y ARMÓNICOS DESDE 1979 POWER FACTOR CORRECTION AND HARMONICS. SINCE 1979 ÉNERGIE REACTIVE ET HARMONIQUES. DÉPUIS 1979
c/. Cobalto, 110 - 08907 Hospitalet de Llobregat (Barcelona - Spain) - tel. +(34) 933 378 264 - fax +(34) 933 378 169 - cisarbcn@cisar.net - WWW.CISAR.NET - CONDENSADORES INDUSTRIALES, S.L.

# TRANSFORMADORES DE INTENSIDAD
# CURRENT TRANSFORMERS
# TRANSFORMATEURS DE COURANT



CISAR
ENERGÍA REACTIVA Y ARMÓNICOS DESDE 1979 POWER FACTOR CORRECTION AND HARMONICS, SINCE 1979 ÉNERGIE REACTIVE ET HARMONIQUES, DÉPUIS 1979
CONDENSADORES INDUSTRIALES, S.L. - c/. Cobalto, 110 - 08907 Hospitalet de Llobregat (Barcelona - Spain) - tel. +(34) 933 378 264 - fax +(34) 933 378 169 - cisarbcn@cisar.net - WWW.CISAR.NET

# TRANSFORMADORES DE INTENSIDAD


## CURRENT TRANSFORMERS
## TRANSFORMATEURS DE COURANT

para señal amperimétrica de red al regulador de la batería de condensadores
for network current signal to the regulator capacitor bank
pour envoyer au régulateur de la batterie de condensateurs la signal de courant du réseau

### NÚCLEO CERRADO / CLOSED CORE / NOYEAU FERMÉ

| Amp. | dim. (mm) ext. | paso pletina bus bar section barre cuivre | Ø | código code | P.V.P. P.R.P. |
|---|---|---|---|---|---|
| 50/5 | 44 x 99 x 430 | – | Ø 22 mm. | 50050000C | 22 € |
| 100/5 | 44 x 99 x 430 | 30 x 10 mm. | Ø 23 mm. | 50100000C | 22 € |
| 150/5 | 52 x 66 x 28 | 30 x 10 mm. | Ø 23 mm. | 50150000C | 22 € |
| 200/5 | 71 x 82 x 45 | 40 x 10 mm. | Ø 30 mm. | 50200000C | 28 € |
| **250/5** | **71 x 82 x 45** | **40 x 10 mm.** | **Ø 30 mm.** | **50250000C** | **28 €** |
| **400/5** | **71 x 82 x 45** | **40 x 10 mm.** | **Ø 30 mm.** | **50400000C** | **33 €** |
| **500/5** | **71 x 82 x 45** | **40 x 10 mm.** | **Ø 30 mm.** | **50500000C** | **33 €** |
| **800/5** | **140 x 155 x 53** | **30 x 100 mm.** | **Ø 86 mm.** | **50800000C** | **116 €** |
| **1000/5** | **140 x 155 x 53** | **30 x 100 mm.** | **Ø 86 mm.** | **51000000C** | **116 €** |
| **1500/5** | **140 x 155 x 53** | **30 x 100 mm.** | **Ø 86 mm.** | **51500000C** | **116 €** |
| **2000/5** | **140 x 155 x 53** | **30 x 100 mm.** | **Ø 86 mm.** | **52000000C** | **116 €** |
| **2500/5** | **140 x 155 x 53** | **30 x 100 mm.** | **Ø 86 mm.** | **52500000C** | **116 €** |

### NÚCLEO ABIERTO / SPLIT CORE / NOYEAU OUVERT

| Amp. | dim. (mm) ext. | dim. (mm) interior | código code | P.V.P. P.R.P. |
|---|---|---|---|---|
| 100/5 | 100 x 90 x 34 mm. | 30 x 20 mm. | 50100100A | 136 € |
| 150/5 | 100 x 90 x 34 mm. | 30 x 20 mm. | 50150100A | 136 € |
| 250/5 | 90 x 105 x 35 mm. | 30 x 20 mm. | 50250100A | 136 € |
| 400/5 | 120 x 150 x 35 mm. | 80 x 50 mm. | 50400100A | 208 € |
| **500/5** | **120 x 150 x 35 mm.** | **80 x 50 mm.** | **50500100A** | **208 €** |
| **800/5** | **150 x 120 x 39 mm.** | **80 x 50 mm.** | **50800100A** | **208 €** |
| **1000/5** | **172 x 150 x 34 mm.** | **100 x 80 mm.** | **51000100A** | **283 €** |
| **1500/5** | **172 x 150 x 34 mm.** | **100 x 80 mm.** | **51500100A** | **283 €** |
| **2000/5** | **172 x 150 x 34 mm.** | **100 x 80 mm.** | **52000100A** | **283 €** |

### TRANSF. SUMADOR / CURRENT ADDING TRANSF. / TRANSF. POUR ADDITION COURANT

| Amp. | dim. (mm) | código code | P.V.P. P.R.P. |
|---|---|---|---|
| 5+5/5 | 90 x 127 x 27 | 50055500 | 315 € |
| 5+5+5/5 | 90 x 127 x 27 | 50055550 | 423 € |



CISAR
ENERGÍA REACTIVA Y ARMÓNICOS DESDE 1979 POWER FACTOR CORRECTION AND HARMONICS. SINCE 1979 ÉNERGIE REACTIVE ET HARMONIQUES. DÉPUIS 1979
c/. Cobalto, 110 - 08907 Hospitalet de Llobregat (Barcelona - Spain) - tel. +(34) 933 378 264 - fax +(34) 933 378 169 - cisarbcn@cisar.net - WWW.CISAR.NET - CONDENSADORES INDUSTRIALES, S.L.

# CONTACTORES PARA CONDENSADORES
# SPECIAL CAPACITOR CONTACTORS
# CONTACTEURS POUR CONDENSATEURS



CISAR
ENERGÍA REACTIVA Y ARMÓNICOS DESDE 1979 POWER FACTOR CORRECTION AND HARMONICS, SINCE 1979 ÉNERGIE REACTIVE ET HARMONIQUES, DÉPUIS 1979
CONDENSADORES INDUSTRIALES, S.L. - c/. Cobalto, 110 - 08907 Hospitalet de Llobregat (Barcelona - Spain) - tel. +(34) 933 378 264 - fax +(34) 933 378 169 - cisarbcn@cisar.net - WWW.CISAR.NET

# CONTACTORES PARA CONDENSADORES
## SPECIAL CAPACITOR CONTACTORS
## CONTACTEURS POUR CONDENSATEURS



| KVAr | según Un / according Un / selon Un | | | código code | P.V.P. P.R.P. |
|---|---|---|---|---|---|
| | 230 Vac | 400 Vac | 440 Vac | | |
| 12,5 | 5 kvar | 12,5 kvar | 15 kvar | 82120220E | 69 € |
| 20 | 10 kvar | 20 kvar | 25 kvar | 82200220E | 91 € |
| 25 | 15 kvar | 25 kvar | 30 kvar | 82250220E | 102 € |
| **50** | **20 kvar** | **50 kvar** | **60 kvar** | **82500220E** | **174 €** |

| KVAr / 400 Vac | | | |
|---|---|---|---|
| 12,5 | 20 | 25 | 50 |
| tensión bobina / aux. Un / tension aux. | | | |
| 220 V | 220 V | 220 V | 220 V |
| **U max.** | | | |
| **690 V** | **690 V** | **690 V** | **690 V** |
| **n. de conexiones*h / conections*h / connections*h** | | | |
| **120** | **120** | **120** | **120** |
| **endurancia / endurance** | | | |
| **0,25** | **0,15** | **0,15** | **0,15** |
| cable adm.(rígido) / rigid permiss. cable / câble permis (rigide) | | | |
| **1,5_6 mm2** | **2,5_25 mm2** | **2,5_25 mm2** | **25 mm2** |
| **cable adm.(flexible) / flexible permiss. wire / câble permis (flexible)** | | | |
| **1,5_4 mm2** | **2,5_16 mm2** | **2,5_16 mm2** | **25 mm2** |
| **n. de cables x terminal / cables par terminal / câbles par borne** | | | |
| **2** | **1** | **1** | **1** |
| **I th - 40°C** | | | |
| **16** | **10** | **10** | **10** |
| **I th - 60°C** | | | |
| **12** | **6** | **6** | **6** |
| **cont. aux. NC** | | | |
| **1/0** | **1/0** | **1/0** | **1/0** |
| **Normas / Standards / Normes** | | | |
| **IEC947-4-1, IEC947-5-1, EN60947-4-1, EN60947-5-1, VDE0660** | | | |

*categoría Ac6b*
*Certificación UL*
*resist. limitadoras de la extrac. de inserción*
*bajas pérdidas ohmnicas*
*fácil y segura conexión de cables*

AC6b series
UL Cert.
dumping resistors to limit the inrush current
reduced ohmnic losses
easy and safe cables connection

*type AC6b*
*Certification UL*
*résistances spéciaux pour limiter*
*l'éxtracourant d'appel*
*réduites pertes ohmniques*
*connexion facile et securisé des câbles*

*03_p.15*


c/. Cobalto, 110 - 08907 Hospitalet de Llobregat (Barcelona - Spain) - tel. +(34) 933 378 264 - fax +(34) 933 378 169 - cisarbcn@cisar.net - WWW.CISAR.NET - CONDENSADORES INDUSTRIALES, S.L.

# "CONDICIONES GENERALES DE VENTA"
# "GENERAL TERMS OF SALE"
# "CONDITIONS GÉNERALES DE VENTE"



CISAR
ENERGÍA REACTIVA Y ARMÓNICOS DESDE 1979 POWER FACTOR CORRECTION AND HARMONICS, SINCE 1979 ÉNERGIE REACTIVE ET HARMONIQUES, DÉPUIS 1979
CONDENSADORES INDUSTRIALES, S.L. - c/. Cobalto, 110 - 08907 Hospitalet de Llobregat (Barcelona - Spain) - tel. +(34) 933 378 264 - fax +(34) 933 378 169 - cisarbcn@cisar.net - WWW.CISAR.NET

# CONDICIONES GENERALES DE VENTA

*PRECIOS*

- Los precios indicados en este Catálogo-Tarifa son "P.V.P." (precios de venta al público). El descuento se negociará con cada Cliente.
- Los productos se embalan para transporte terrestre. Consultar para embalaje marítimo o aéreo especial.
- Portes pagados en España peninsular para pedidos con importe neto a partir de 600 EUROS.
- Irán a cargo del Cliente los costes de envío mediante agencia de transporte distinta a la contratada por CONDENSADORES INDUSTRIALES, S.L.
- CONDENSADORES INDUSTRIALES, S.L. se reserva el derecho a modificar la lista de precios cuando lo estime conveniente, en cuyo caso se notificará con preaviso al Cliente.
- No están incluídos/as los impuestos ni las tasas; se aplicarán los/las vigentes en cada momento.
- CONDENSADORES INDUSTRIALES, S.L. se reserva el derecho a modificar las características de sus productos cuando lo estime conveniente en base a razones técnicas justificables.

*FORMA de PAGO*

- Será negociada con cada Cliente, estableciendo como fecha máxima de ejecución del pago (para Clientes con N.I.F. español) la indicada por la Ley 15/2010.
- CONDENSADORES INDUSTRIALES, S.L. no acepta aplazamientos de pago durante los períodos de vacaciones de los Clientes.
- El Cliente asumirá los intereses y gastos bancarios producidos por demoras en el pago.

*GARANTÍA*

- Garantizamos nuestros productos contra defectos de fabricación durante DOS AÑOS a partir de la fecha de facturación.
- Las exclusiones de garantía se describen en en manual técnico del producto, así como los consejos de uso y mantenimiento.
- CONDENSADORES INDUSTRIALES, S.L.no se responsabiliza de los daños a personas u objetos derivados del mal uso, instalación inadecuada o inclemencias meteorológicas.
- En caso de incidencia durante el transporte o descarga del producto, el Cliente deberá notificar lo ocurrido a CISAR antes de las 24 horas siguientes al suceso, por escrito y adjuntando fotografías del producto afectado.
- Las condiciones generales de garantía se describen en el manual técnico específico de cada producto.

*DEVOLUCIONES de MATERIAL*

- No se aceptan devoluciones sin previa comunicación ni autorización a/por CONDENSADORES INDUSTRIALES, S.L.
- En caso de producirse, el valor de abono se fijará en función de su estado una vez haya sido examinado el material en nuestros talleres.
- No se aceptan devoluciones de materiales correspondientes a fabricados o productos especiales que no aparezcan en nuestro catálogo oficial.
- El coste del envío a CONDENSADORES INDUSTRIALES, S.L. correspondiente a una devolución autorizada irá siempre a cargo del Cliente.
- Cualquier propuesta de devolución debe comunicarse dentro de los 15 días siguientes a la fecha de recepción del producto. Transcurrido este período no se admiten devoluciones.
- Todo producto devuelto tendrá un demérito del 10% sobre el importe facturado, independientemente de su estado.
- Para materiales defectuosos, nuestra responsabilidad se limita a la sustitución o reparación de los mismos en los términos que establece la garantía del producto.

*RESERVA de DOMINIO*

- Todos los materiales suministrados son propiedad de CONDENSADORES INDUSTRIALES, S.L. hasta que el Cliente haya satisfecho el pago.
- CONDENSADORES INDUSTRIALES, S.L. se reserva el derecho de retirar la mercancía en caso de incumplimiento de pago por parte del Cliente.
- Las eventuales divergencias que pudieran surgir se dirimirán en los Juzgados/Tribunales de L'Hospitalet de LLobregat (Barcelona_España).




c/. Cobalto, 110 - 08907 Hospitalet de Llobregat (Barcelona - Spain) - tel. +(34) 933 378 264 - fax +(34) 933 378 169 - cisarbcn@cisar.net - WWW.CISAR.NET - CONDENSADORES INDUSTRIALES, S.L.

# GENERAL TERMS OF SALE

*PRICES*

- Prices shown in this catalogue are "retail prices". The discount has to be dealt with each Customer.
- Transport costs will be indicated on an invoice-proforma with the price of materials.
- Products are packed up for ground transport. Maritime or air packaging has to be consulted.
- CONDENSADORES INDUSTRIALES, S.L. reserves to himself the right to modify the characteristics of its products whenever it deems appropriate. All the modifications will be based on justifiable technical reasons.

*PAYMENT FORM*

- It has to be dealt with the Customer.
- Interests and bank charges, due to delays in payment, have to be paid by the Customer.

GUARANTEE

- Our products are guaranteed against manufacturing defects for two years since invoice date.
- The guarantee conditions and exclusions are described in technical manual. Use and maintenance tips are also describe there.
- CONDENSADORES INDUSTRIALES, S.L. does not take responsibility for personal or material damages arising from a misuse or an incorrect installation.
- If there is any incident during the transport or the unloading of the product, the Customer must report to CONDENSADORES INDUSTRIALES, S.L. the problems in writing within 24 hours after incident. It must be attached photographs in this report.

*RETURNS POLICY*

- Returns are not accepted without a prior communication and authorization to/from CONDENSADORES INDUSTRIALES, S.L.
- If there is any payment for the returned material it will be determined after being examined in our workshop.
- Special products cannot be returned.
- Shipping costs to CONDENSADORES INDUSTRIALES, S.L. will always be paid by the Customer.
- Any product return must be communicate within 15 days of the date of receipt. Returns are not accepted after this period.
- Any product returned have a demerit of 10% of the invoiced amount, regardless of their state of use.
- For defective materials, our liability is limited to the replacement or repair thereof in the established product warranty terms.

*PROPERTY SECURE*

- Materials submitted are property of CONDENSADORES INDUSTRIALES, S.L. until the Customer has paid the full amount of them.
- CONDENSADORES INDUSTRIALES, S.L. reserves to himself the right to recover the material in case of Customer's non-payment.
- Any conflict or divergence that might arise, shall be settled by the Courts of L'Hospitalet de LLobregat (Barcelona-Spain).




CONDENSADORES INDUSTRIALES, S.L. - c/. Cobalto, 110 - 08907 Hospitalet de Llobregat (Barcelona - Spain) - tel. +(34) 933 378 264 - fax +(34) 933 378 169 - cisarbcn@cisar.net - WWW.CISAR.NET

# CONDITIONS GÉNERALES DE VENTE

*PRIX*

- Les prix dans ce catalogue sont les prix "PVP" (prix de vente-détail). Les rémises seront négociées avec le Client.
- Les frais de transport seront indiqués sur une facture proforma avec les prix des matériaux.
- Les produits sont emballés pour le transport terrestre. À consulter pour l'emballage maritime ou aérien spéciale.
- CONDENSADORES INDUSTRIALES, SL se réserve le droit de modifier la liste de prix au moment jugé opportun.
- CONDENSADORES INDUSTRIALES, S.L. se réserve le droit de modifier les caractéristiques de ses produits si on le juge approprié, fondé sur des raisons techniques justifiées.

*MODE de PAIEMENT*

- Le mode de paiment sera negocié individuellement avec chaque Client.
- Le Client prend à sa charge les frais d'intérêt bancaires occasionnés par des éventuelles retards de paiement.

*GARANTIE*

- Nous garantissons nos produits contre défauts de fabrication pendant deux années, à compter dès la date de la facture.
- Les conditions et les exclusions de garantie sont décrites dans le manuel technique du chaque produit, avec les conseils d'utilisation et d'entrétien.
- CONDENSADORES INDUSTRIALES, S.L. n'est pas responsable des dommages causés aux personnes ou aux biens résultant d'une mauvaise utilisation, ou installation, ou d'un événemment météorologique.
- En cas d'incident pendant le transport ou le déchargement des matériaux, le Client doit nous informer tout de suite par écrit dans les 24 heures suivantes à l'événement, en ajoutant des photos des matériaux affectés.

*RETOUR de MATÉRIAU*

- Aucun retour de matériau ne sera accepté sans préavis ni autorisation à/de CONDENSADORES INDUSTRIALES, S.L.
- Dans le cas de se produire, le montant économique du matériel sera déterminné en fonction de leur état après être testé dans nos ateliers.
- Aucun remboursement ne sera accepté relative à des produits spéciaux fabriqués ou non indiqués sur notre catalogue.
- Le coût de l'expédition d'un retour accepté sera toujours à la charge du Client.
- Tout transfert doit être communiqué dans les 15 jours suivants à la date de réception du produit. Après cette période, aucun retour ne sera pas accepté.
- Tout produit retourné aura un démérite du 10% du montant de la facture, indépendamment de leur état d'utilisation.
- Pour les matériaux défectueux, notre responsabilité est limitée au remplacement ou à la réparation de celui-ci dans les termes établis dans la garantie du produit.

*RÉSERVE de PROPRIETÉ*

- Tous les matériaux livrés appartiennent à CONDENSADORES INDUSTRIALES, S.L. jusqu'à leur total paiment par le Client.
- CONDENSADORES INDUSTRIALES, S.L. se réserve le droit de récuperer les matériaux en cas de défaut de paiement par le Client.
- Toutes les divergences qui pourraient survenir seront réglés dans les Tribunaux de L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona_España).



CISAR
ENERGÍA REACTIVA Y ARMÓNICOS DESDE 1979 POWER FACTOR CORRECTION AND HARMONICS. SINCE 1979 ÉNERGIE REACTIVE ET HARMONIQUES. DÉPUIS 1979
c/. Cobalto, 110 - 08907 Hospitalet de Llobregat (Barcelona - Spain) - tel. +(34) 933 378 264 - fax +(34) 933 378 169 - cisarbcn@cisar.net - WWW.CISAR.NET - CONDENSADORES INDUSTRIALES, S.L.

design_hexel.es - © CISAR_03_012015

**BATERÍAS AUTOMÁTICAS de CONDENSADORES**
AUTOMATIC CAPACITOR BANKS
BATTERIES AUTOMATIQUES de CONDENSATEURS

**CONDENSADORES para corrección del factor de potencia**
POWER FACTOR CAPACITORS
CONDENSATEURS pour correction du facteur de puissance

**FILTROS DE ARMÓNICOS**
HARMONICS FILTERING
FILTRAGE D'HARMONIQUES

**REGULADORES de energía reactiva**
POWER FACTOR CONTROLLERS
REGULATEURS VARMÉTRIQUES

www.cisar.net

**ANALIZADORES de ARMÓNICOS (de panel y portátiles)**
HARMONICS ANALYZERS (fixed and hand-held)
ANALYSEURS d'HARMONIQUES (fixes et portables)

CISAR®

ENERGÍA REACTIVA Y ARMÓNICOS DESDE 1979
POWER FACTOR CORRECTION AND HARMONICS, SINCE 1979
ÉNERGIE REACTIVE ET HARMONIQUES, DÉPUIS 1979

**CONDENSADORES INDUSTRIALES, S.L.**
c/. Cobalto, 110 - 08907 - Hospitalet de Llobregat (Barcelona - Spain) - tel. +(34) 933 378 264 - fax +(34) 933 378 169 - cisarbcn@cisar.net